



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.09.2001 Patentblatt 2001/36**

(51) Int Cl.7: **E05D 5/02, E05D 5/06**

(21) Anmeldenummer: **01104275.1**

(22) Anmeldetag: **22.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG  
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder: **Kohlhaas, Erik  
42489 Wülfrath (DE)**

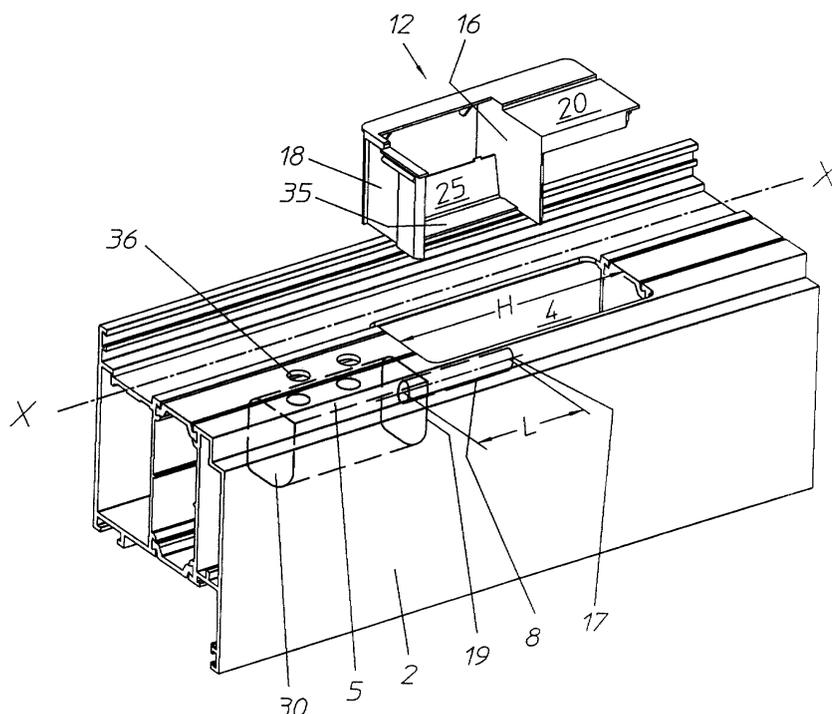
(30) Priorität: **01.03.2000 DE 10009630**

(54) **Verdecktes Band**

(57) Die Erfindung betrifft ein verdecktes Band (1) zur Verbindung eines mehrere Kammern (13, 14, 15) aufweisenden Zargenprofils (2) mit einem Rahmenprofil (3) einer Tür, welches in einer Ausnehmung (4) einer falzseitigen Wandung des Zargenprofils (2) angeordnet ist. Ferner ist ein Füllkörper (12) vorgesehen, welcher die Ausnehmung (4) falzseitig bis den auf den Durchtritt

für den Scharnierbügel (11) verschließt. Die Erfindung richtet sich darauf, dass die Länge (L) des Lagerzapfens (8) für den Scharnierbügel (11) geringer als die halbe lichte Höhe (H) der Ausnehmung (4) ist und dass der Füllkörper (12) wenigstens eine orthogonal zur Längsachse (X) des Zargenprofils (2) verlaufende Querwand (16) aufweist, welche die durch die Ausnehmung (4) unterbrochene (n) Kammer (n) (13, 14, 15) verschließt.

*Fig 3*



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein in einer Ausnehmung einer falzseitigen Wand eines Zargenprofils verdeckt angeordnetes Band zur Verbindung eines mehrere Kammern aufweisenden Zargenprofils mit einem Rahmenprofil einer Tür oder eines Fensters, mit einem innerhalb der Ausnehmung im Bereich einer Zargenaußenwand angeordneten Lagerzapfen, mit einem den Lagerzapfen mittels einer Bandhülse drehbar umfassenden an einer falzseitigen Wand des Rahmenprofils angeschlossenen Scharnierbügel, und mit einem die Ausnehmung falzseitig bis auf den Durchtritt für den Scharnierbügel verschließenden Füllkörper.

**[0002]** Zargenprofile moderner Bauart wiesen aus Gründen der Festigkeit sowie zur Verhinderung von Kältebrücken einen schachtartigen Aufbau auf, das heißt, dass Profil ist durch eine oder mehrere Querstege kammerartig unterteilt. Durch die für das Eintauchen des Scharnierbügels in das Zargenprofil erforderliche Ausnehmung im Zargenprofil erfolgt zwangsläufig eine Unterbrechung der Querstege und damit des schachtartigen Aufbaus im Bereich der Ausnehmung, so dass sich in diesem Bereich eine Kältebrücke bildet, die zu einer unerwünschten Konvektion innerhalb einer oder mehrerer Schächte führen kann. Dieser nachteilige Effekt vergrößert sich mit der Größe der Ausnehmung oder Ausraumung im Zargenprofil.

**[0003]** Die DE 198 16 365 A1 beschreibt ein gattungsgemäßes Verschwindsscharnier, bei dem der Lagerzapfen im Zargenprofil durch zwei sich parallel zueinander erstreckende Bandlappen gehalten ist. Zum Lösen der Scharnierverbindung im Zargenbereich ist das Entfernen der Bandlappen erforderlich, was zwingend ein erneutes Justieren der Tür beim Wiedereinsetzen erfordert. Ferner ist zum Verschließen der falzseitigen Wandausraumung ein Füllkörper aus Kunststoff vorgesehen.

**[0004]** Die EP 0 187 337 A2 offenbart eine Türaufhängvorrichtung mit einem Drei-Rollen-Türband, bei dem der Lagerzapfen in Form von Lagereinsätzen dreigeteilt ist und die Lagerhülsen in Achsrichtung der Lagereinsätze zwecks Verriegelung bzw. Entriegelung der Tür spreizbar sind. Die vorgenannte Lösung ist zum einen kostenaufwendig und wegen der erforderlichen Kugellagerung und Spreizvorrichtung störanfällig.

**[0005]** Aus der DE 298 02 458 U1 ist eine Türaufhängvorrichtung für Holzzargen mit einem Drei-Rollen-Band bekannt geworden, bei dem die Ausnehmung in der Holzzarge durch eine eingesenkte Abdeckplatte mit einer nur der Höhe des Steges des Scharnierbügels entsprechenden Aussparung abgedeckt ist. Das Holzzargenprofil ist hierbei vollwandig ausgebildet.

**[0006]** Die DE 295 14 335 U1 betrifft eine Stahlzargen-Scharnierkonstruktion mit einem Verschwindsscharnier, bei der zur bereichsweisen Abdeckung der Ausnehmung in der Stahlzarge eine Falzabdeckplatte vorgesehen ist. Das Scharnierband besteht ebenfalls aus einem Drei-Rollen-Band, dessen äußere Bandrollen mit

einem mit einer Gebäudewand verbundenen Schutzkasten verschraubt sind.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem Verschwindsscharnier eines Profils der eingangs genannten Gattung im Bedarfsfalle das Einsetzen oder Lösen der Tür oder eines Fensterflügels in das Zargenprofil oder vom Zargenprofil zu erleichtern. Dabei soll auf eine Mehrfach-Lagerung des Lagerzapfens am Zargenprofil durch mehrere Bandlappen oder ein Drei-Rollen-Band unter Verwendung spreizbarer Elemente zum Verriegeln und Entriegeln der mittleren Bandrolle verzichtet werden. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, die durch die erfindungsgemäße Lehre bedingte relativ große Ausnehmung oder Ausraumung des Zargenprofils in einer Weise zu verschließen, die die durch die kammerartige oder schachtartige Ausbildung des Zargenprofils entstehende Konvektion verhindert.

**[0008]** Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe durch der Lehre nach Anspruch 1.

**[0009]** Hiernach sind die Länge des sich parallel zur Ebene des Zargenprofils erstreckenden Lagerzapfens und die Höhe eines Scharnierbügels geringer als die halbe lichte Höhe einer Ausnehmung bemessen, wobei ein Füllkörper wenigstens eine orthogonal zur Längsachse des Zargenprofils verlaufende, die durch die Ausnehmung unterbrochene Kammer verschließende Querwand aufweist.

**[0010]** Nach Lehre der Erfindung wird somit ein verdecktes Band geschaffen, bei dem die Tür nach Entfernen des Füllkörpers oder Beseitigung von Teilen des Füllkörpers durch einfaches Anheben aus der Zarge herausgehoben werden kann. Die in Folge der Höhe der erforderlichen Ausnehmung bzw. Ausraumung entstehende Kältebrücke und daraus resultierende Konvektion wird zuverlässig durch das zweite Teilmerkmal des Anspruches 1, nämlich durch die Zuordnung einer die unterbrochene Kammer bzw. die unterbrochenen Kammern verschließende Querwand kompensiert.

**[0011]** Der Füllkörper kann dabei aus einem geeigneten Kunststoff bestehen.

**[0012]** Weitere Merkmale der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet.

**[0013]** Sofern nur eine Querwand vorgesehen ist, ist diese vorteilhaft oberhalb des freien Endes des Lagerzapfens und/oder des Scharnierbügels angeordnet; es hat sich jedoch als zweckmäßig erwiesen, dass der Füllkörper zwei Querwände aufweist, wobei eine Querwand oberhalb des freien Endes des Lagerzapfens und/oder des Scharnierbügels angeordnet ist und die zweite Querwand den Fuß des Lagerzapfens umschließt. Hierdurch erfolgt eine doppelte Abschottung der Kammern des Zargenprofils, wobei in weiterer Ausgestaltung der Füllkörper oberhalb des freien Endes des Lagerzapfens und/oder des Scharnierbügels als die Ausnehmung falzseitig verschließende Abdeckung ausgebildet sein kann.

**[0014]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist der Füllkörper oberhalb des freien Endes des Lagerzap-

fens und/oder des Scharnierbügels als gegen eine Zargenanschlusswand offener Kasten ausgebildet, das heißt es können drei Querwände realisiert werden, die zuverlässig die durch die Ausnehmung unterbrochenen Kammern sowohl nach unten als auch nach oben abschotten.

**[0015]** Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Füllkörper derart ausgebildet, dass er einen der Zargenanschlusswand anliegenden Steg aufweist, welcher die oberhalb des freien Endes des Lagerzapfens und/oder des Scharnierbügels angeordnete Querwand und die den Fuß des Lagerzapfens umschließende Querwand verbindet, wobei der vorgenannte Steg in einen die Querwände fest verbindenden Abschnitt und einen gegen die Zargenanschlusswand verschwenkbaren Abschnitt unterteilt sein kann. Diese Unterteilung erfolgt durch eine schwenkbare Verbindung zwischen den beiden vorgenannten Abschnitten, so dass der schwenkbare Abschnitt zum Einsetzen und Ausheben des Füllkörpers in seiner von der Zargenanschlusswand abgeschwenkten Position erfasst werden kann, während er in seiner gegen die Zargenanschlusswand geschwenkten Position zusätzlich der Isolation dient.

**[0016]** Der Festigkeit einerseits und der zusätzlichen Isolation andererseits dient das weitere Merkmal, das der Füllkörper eine einen Innensteg an einer Mittelkammer des Zargenprofils anliegende Wand aufweist.

**[0017]** Der Scharnierbügel besitzt eine bei verdeckten Bändern übliche Querschnittsform, wobei ein Schenkel des Scharnierbügels an seinem freien Ende eine Bandhülse trägt. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, an dem die Bandhülse aufweisenden Schenkel des Scharnierbügels einen eine Schwenkbegrenzung bildenden, an der Zargenaußenwand abstützbaren Anschlag anzuordnen.

**[0018]** Im Ergebnis wird mit der Erfindung ein verdecktes Band vorgeschlagen, bei dem unter Verwendung einer Ausnehmung oder Ausraumung relativ großer Höhe im Zargenprofil die Tür durch Anheben aus der Scharnierverbindung lösbar bzw. in diese Scharnierverbindung einsetzbar ist, wobei gleichzeitig Maßnahmen zur Verhinderung der Konvektion aufgrund der durch die Ausnehmung gebildeten Kältebrücke vorgeschlagen werden.

**[0019]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1: Einen Querschnitt durch die Verbindung zwischen dem Zargenprofil und dem Rahmenprofil bei geschlossener Tür.

Figur 2: Die Abbildung gemäß Figur 1 bei geöffneter Tür.

Figur 3: In einer perspektivischen Explosionszeichnung das Zargenprofil mit einem einzusetzenden Füllkörper.

Figur 4: Eine vergrößerte Darstellung des Füllkörpers gemäß Figur 3.

Figur 5: Eine Ansicht des Füllkörpers gemäß Figur 4 von der Zargenanschlusswand gesehen.

**[0020]** Ausweislich der Figuren 1 und 2 verbindet ein verdecktes Band 1 ein Zargenprofil 2 mit einem Rahmenprofil 3, an das eine Tür 6 angeschlossen ist. Zur Erzielung der für den Eingriff eines Scharnierbügels 11 erforderlichen Ausnehmung 4 sind im Bereich der Ausnehmung 4 (siehe auch Figur 3) ein Außensteg 37 und eine falzseitige Wand 5 des Zargenprofils 2 bis zum Innensteg 26 entfernt, was in der Figur 1 nicht gesondert dargestellt ist. Unterhalb der Ausnehmung 4 ist an der falzseitigen Wand 5 des Zargenprofils 2 (siehe Figur 3) über Bohrungen 36 eine Halterung 30 angeschlossen, welche einen Lagerzapfen 8 trägt. Ein Schenkel 28 des Scharnierbügels 11 umfasst den Lagerzapfen 8 mittels einer Bandhülse 9. Das andere Ende des Scharnierbügels 11 ist über eine Befestigungsplatte 32 an der falzseitigen Wand 10 des Rahmenprofils 3 angeschlossen. Das Zargenprofil 2 ist durch den Innensteg 26 und den Außensteg 37 in eine Außenkammer 13, eine Mittelkammer 14 und eine Innenkammer 15 unterteilt, wobei die Mittelkammer 14 mit einem Isolationsmaterial gefüllt sein kann. Mit 21 ist eine Zargenanschlusswand bezeichnet.

**[0021]** Figur 3 lässt erkennen, dass eine Länge L des sich in der Längsachse X des Zargenprofils 2 erstreckenden Lagerzapfens 8 geringer ist als die lichte Höhe H der Ausnehmung 4. Ein Füllkörper 12 gemäß Figur 3 weist eine oberhalb eines freien Endes 17 des Lagerzapfens 8 und/oder des Scharnierbügels 11 angeordnete Querwand 16 sowie eine zweite einen Fuß 19 des Lagerzapfens 8 umschließende Querwand 18 auf. Oberhalb der Querwand 16 ist der Füllkörper 12 in Form einer Abdeckung 20 ausgebildet. Die Querwand 18 besitzt eine Ausnehmung 35, mit der sie den Fuß 19 des Lagerzapfens 8 umschließt.

**[0022]** Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Figur 4 ist die Abdeckung gemäß Figur 3 in Form einer einseitig offenen Kastens 22 vervollständig ausgebildet (siehe auch Figur 5), so dass sich eine aus Figur 5 ersichtliche zusätzliche Querwand 33 ergibt. Die Querwände 16 und 18 sind durch einen Steg 23 verbunden, welcher in einen festen Abschnitt 24 und einen verschwenkbaren Abschnitt 25 unterteilt ist. Der schwenkbare Abschnitt 25 dient in der in Figur 4 dargestellten Position der Handhabung des Füllkörpers 12 insbesondere beim Einsetzen des Füllkörpers in die Ausnehmung 4; nach erfolgtem Einsetzen kann der schwenkbare Abschnitt 25 über die bei 34 angedeutete Verriegelung gegen die Zargenanschlusswand 21 im Bereich der Mittelkammer 14 angelegt werden. Eine mit 27 bezeichnete Wand des Füllkörpers 12 liegt in der eingesetzten Position des Füllkörpers 12 dem Innensteg 26 an.

**[0023]** Aus der Figur 2 ist ferner ersichtlich, dass zwischen dem Schenkel 28 und einer Zargenaußenwand 7 ein am Schenkel 28 mittels einer Schraubverbindung 38 befestigter, der Schwenkbegrenzung dienender Anschlag 29 vorgesehen ist.

### Bezugszeichen

#### [0024]

1	verdecktes Band
2	Zargenprofil
3	Rahmenprofil
4	Ausnehmung
5	falzseitige Wand des Zargenprofils
6	Tür
7	Zargenaußenwand
8	Lagerzapfen
9	Bandhülse
10	falzseitige Wand des Rahmenprofils
11	Scharnierbügel
12	Füllkörper
13	Außenkammer
14	Mittelkammer
15	Innenkammer
16	Querwand
17	freies Ende des Lagerzapfens
18	Querwand
19	Fuß der Lagerzapfens
20	Abdeckung
21	Zargenanschlusswand
22	offener Kasten
23	Steg
24	Abschnitt des Steges
25	Abschnitt des Steges
26	Innensteg
27	Wand
28	Schenkel
29	Anschlag
30	Halterung
31	Halterung
32	Befestigungsplatte
33	Querwand
34	Verriegelung
35	Ausnehmung
36	Bohrungen
37	Außensteg
38	Schraubverbindung
L	Länge des Lagerzapfens
H	lichte Höhe der Ausnehmung
X	Längsachse des Zargenprofils

### Patentansprüche

1. In einer Ausnehmung (4) einer falzseitigen Wand (5) eines Zargenprofils (2) verdeckt angeordnetes Band (1) zur Verbindung eines mehrere Kammern

(13, 14, 15) aufweisenden Zargenprofils (2) mit einem Rahmenprofil (3) an einer Tür (6) oder eines Fensters, mit einem innerhalb der Ausnehmung (4) im Bereich einer Zargenaußenwand (7) angeordneten Lagerzapfen (8), mit einem den Lagerzapfen (8) mittels einer Bandhülse (9) drehbar umfassenden, an einer falzseitigen Wand (10) des Rahmenprofils (3) angeschlossenen Scharnierbügel (11), und mit einem die Ausnehmung (4) falzseitig bis auf den Durchtritt für den Scharnierbügel (11) verschließenden Füllkörper (12), gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- a) eine Länge (L) des sich parallel zur Ebene des Zargenprofils (2) erstreckenden Lagerzapfens (8) und eine Höhe des Scharnierbügels (11) sind geringer als eine halbe lichte Höhe (H) der Ausnehmung (4);  
 b) der Füllkörper (12) weist wenigstens eine orthogonal zur Längsachse (X) des Zargenprofils (2) verlaufende, eine durch die Ausnehmung (4) unterbrochene (n) Kammer (n) (13, 14, 15) verschließende Querwand (16) auf.

2. Verdecktes Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Querwand (16) oberhalb eines freien Endes (17) des Lagerzapfens (8) und/oder des Scharnierbügels (11) angeordnet ist.

3. Verdecktes Band nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllkörper (12) zwei Querwände (16, 18) aufweist, wobei eine Querwand (16) oberhalb des freien Endes (17) des Lagerzapfens (8) und/oder des Scharnierbügels (11) angeordnet ist und die zweite Querwand (18) einen Fuß (19) des Lagerzapfens (8) umschließt.

4. Verdecktes Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllkörper (12) oberhalb des freien Endes (17) des Lagerzapfens (8) und/oder des Scharnierbügels (11) als die Ausnehmung (4) falzseitig verschließende Abdeckung (20) ausgebildet ist.

5. Verdecktes Band nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllkörper (12) oberhalb des freien Endes (17) des Lagerzapfens (8) und/oder des Scharnierbügels (11) als gegen eine Zargenanschlusswand (21) offener Kasten (22) ausgebildet ist.

6. Verdecktes Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die oberhalb des freien Endes (17) des Lagerzapfens (8) und/oder des Scharnierbügels (11) angeordnete Querwand (16) und die den Fuß (19) des Lagerzapfens (8) umschließende Querwand (18) durch einen der Zargenanschlusswand (21) anliegenden Steg (23)

verbunden sind.

7. Verdecktes Band nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (23) in einen die Querwände fest verbindenden Abschnitt (24) und einen gegen die Zargenanschlusswand (21) verschwenkbaren Abschnitt (25) unterteilt ist. 5
8. Verdecktes Band nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllkörper (12) eine einen Innensteg (26) einer Mittelkammer (14) des Zargenprofils (2) anliegende Wand (27) aufweist. 10
9. Verdecktes Band nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem die Bandhülse (9) aufweisenden Schenkel (28) des Scharnierbügels (11) ein eine Schwenkbegrenzung bildender, an der Zargenaußenwand (7) abstützbarer Anschlag (29) angeordnet ist. 15  
20

25

30

35

40

45

50

55

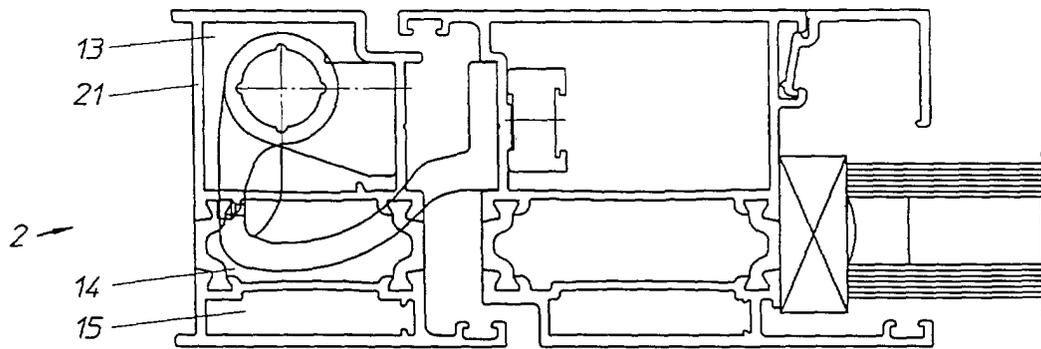
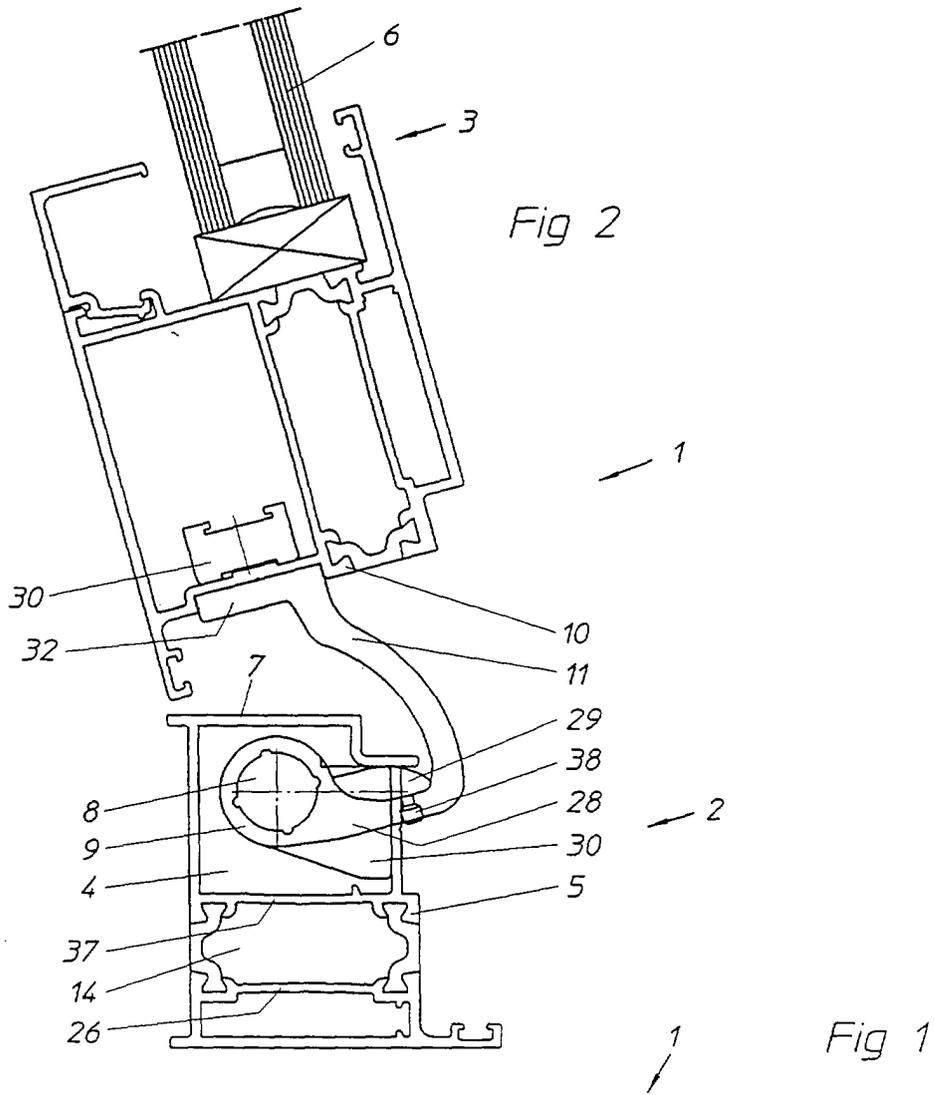


Fig 3

